

消化管ホルモンおよび類似物質の人の大腸運動におよぼす影響

著者	高木 紘一
号	795
発行年	1973
URL	http://hdl.handle.net/10097/19057

氏 名 (本 籍) たか ぎ こう いち
高 木 紘 一

学 位 の 種 類 医 学 博 士

学 位 記 番 号 医 第 7 9 5 号

学位授与年月日 昭 和 4 8 年 2 月 2 1 日

学位授与の要件 学位規則第 5 条第 2 項該当

最 終 学 歴 昭和 4 1 年 3 月
昭和大学医学部卒業

学位論文題目 消化管ホルモンおよび類似物質の人の大腸運
動におよぼす影響

(主 査)

論文審査委員 教授 山 形 徹 一 教授 鈴 木 泰 三

教授 星 猛

論 文 内 容 要 旨

消化管ホルモンおよび類似物質は、いずれも胃腸管運動に対して作用のあることが知られているが、セクレチン、パンクレオザイミン、プロスタグランジン E_2 、セルレインの大腸運動に対する作用は必ずしも明らかではない。そこで大腸運動とくにS状結腸運動に対するこれらの作用をみるため、バルーン電極法を用いてS状結腸部の筋電図および内圧曲線を描記し、それぞれの作用を検討した。

S状結腸部の筋電図および内圧曲線の測定には、直径 300μ 、極間距離 $1mm$ の白金線電極をゴムバルーン表面に固定したバルーン電極を用い、肛門から約 $20\sim 25cm$ の部位まで直腸鏡の誘導下に挿入し、約 $60cc$ の空気を注入してS状結腸粘膜に固定して測定した。筋電図および内圧曲線の解析にはmotility index、すなわち、測定時間内に発生したおのおのの波形の振幅と持続時間の積を測定時間と係数10の積で割ったものを使用した。対照値として消化管ホルモンおよび類似物質の投与前10分間をとり、投与後は $5\sim 10$ 分を単位として算出した。検査対象は山形内科外来および入院患者のうち活動期にある器質的大腸疾患の認められないもの27例について延35回検査を行なって、次のような成績を認めた。

セクレチン(Boots)体重毎 Kg 1臨床単位を2分間で静注しS状結腸部におよぼす効果を10例について観察し、これらのmotility indexの平均値は注射前10分で筋電図0.8、内圧曲線5.2であり、セクレチン静注後 $10\sim 20$ 分ではそれぞれ筋電図1.8、内圧曲線8.7と著明な増加を示し、筋電図では $60\sim 70$ 分で内圧曲線は $50\sim 60$ 分でそれぞれ注射前の状態に戻った。セクレチン静注後のmotility indexの曲線の変動が、セクレチン注射後の腓液分泌量の曲線と注射後60分まではほぼ同様の経過を示すことが観察されたことは、セクレチンのS状結腸に対する直接作用と解釈される。パンクレオザイミン(Boots)体重毎 Kg 1臨床単位を5分間で静注しS状結腸部におよぼす効果を11例について観察し、これらのmotility indexの平均値は注射前10分で筋電図1.0、内圧曲線3.8であり、パンクレオザイミン注射後 $5\sim 10$ 分で筋電図1.5、内圧曲線6.9と著明に増加を示し、 $20\sim 30$ 分で筋電図1.0と注射前の値に戻り内圧曲線も4.9と注射前に近い状態になった。

パンクレオザイミン静注後のmotility indexの曲線の変動が、パンクレオザイミン注射後の腓液分泌量の曲線と注射後30分まではほぼ同様の経過を示すことは、パンクレオザイミンのS状結腸に対する直接作用と解釈される。プロスタグランジン E_2 50 γ を筋注してS状結腸におよぼす効果を7例について観察し、これらのmotility indexの平均値は注射前10分で筋電図0.2、内圧曲線0.8であり、 E_2 50 γ 筋注後 $30\sim 50$ 分で筋電図0.9、内圧曲線は

40～50分で5.3と最大となった。E₂誘導体2mg含有カプセル内服例3例では、内服後50～60分から筋電図、内圧曲線に増加を認め、100分後に内圧曲線5.7と最大となった。セルレイン体重Kg10mgを静注しS状結腸部におよぼす効果を2例で観察すると、motility indexは注射前10分の筋電図0.03、内圧曲線0.6であり、注射開始から注射後10分までは筋電図0.5、内圧曲線1.9と著明に増加し、注射後10分以降では注射前の値に戻った。ネオスチグミン1mg皮注後20分のS状結腸運動亢進の状態にある時、セルレイン体重10mgを静注したが、セルレインの抑制効果はみられず、むしろ促進的效果を認めた。

したがって、次のような結論を得ている。

- 1) セクレチン体重毎Kg1臨床単位の静注投与により、S状結腸運動は促進されるが、その効果が最大にみられたのは注射後10～20分であった。
- 2) パンクレオザイミン体重毎Kg1臨床単位の静注投与により、S状結腸運動は促進されるが、その最大の効果は注射後5～10分であった。
- 3) プロスタグランジンE₂50r筋注またはE₂誘導体2mg含有カプセル経口投与により、S状結腸運動は促進されるが、その最大の効果はそれぞれ注射後30～50分、経口投与後およそ100分であった。
- 4) セルレイン体重毎Kg10mg静注投与により、S状結腸運動は促進されるが、その効果発現およびその最大効果は注射開始後直ちに現われた。

審 査 結 果 の 要 旨

著者は消化管ホルモンおよび類似物質，ことにセクレチン，パンクレオザイミン，プロスタグランジン E_2 ，セルレインの大腸運動とくに S 状結腸運動に対する作用をみるため，バルーン電極法を用いて S 状結腸部の筋電図および内圧曲線を描記し，それぞれの作用を検討している。

検査方法としては，S 状結腸部の筋電図および内圧曲線の測定に直径 300μ ，極間距離 1mm の白金線電極をゴムバルーン表面に固定したバルーン電極を用い，肛門から約 $20\sim 25\text{cm}$ の部位まで直腸鏡の誘導下に挿入し，約 60cc の空気を注入して S 状結腸粘膜に固定して測定しているが，筋電図および内圧曲線の解析には motility index，すなわち，測定時間内に発生したおのおのの波形の振幅と持続時間の積を測定時間と係数 10 の積で割ったものを使用し，山形内科外来および入院患者のうち活動期にある器質的大腸疾患の認められないもの 27 例について延 35 回検査を行なって次の成績を得ている。すなわち，セクレチン体重毎 $\text{Kg } 1$ 臨床単位の静注投与により，S 状結腸運動は促進されるが，その効果が最大にみられたのは注射後 $10\sim 20$ 分である。パンクレオザイミン体重毎 $\text{Kg } 1$ 臨床単位の静注投与により，S 状結腸運動は促進されるがその最大の効果は注射後 $5\sim 10$ 分である。プロスタグランジン E_2 50r 筋注または E_2 誘導体 2mg 含有カプセル経口投与により，S 状結腸運動は促進されるが，その最大の効果はそれぞれ注射後 $30\sim 50$ 分，経口投与後おおよそ 100 分である。セルレイン体重毎 $\text{Kg } 10\text{Ng}$ 静注投与により，S 状結腸運動は促進されるが，その効果発現およびその最大効果は注射後直ちに現われていると結論している。

したがって，本論文は学位を授与するに値するものと認める。